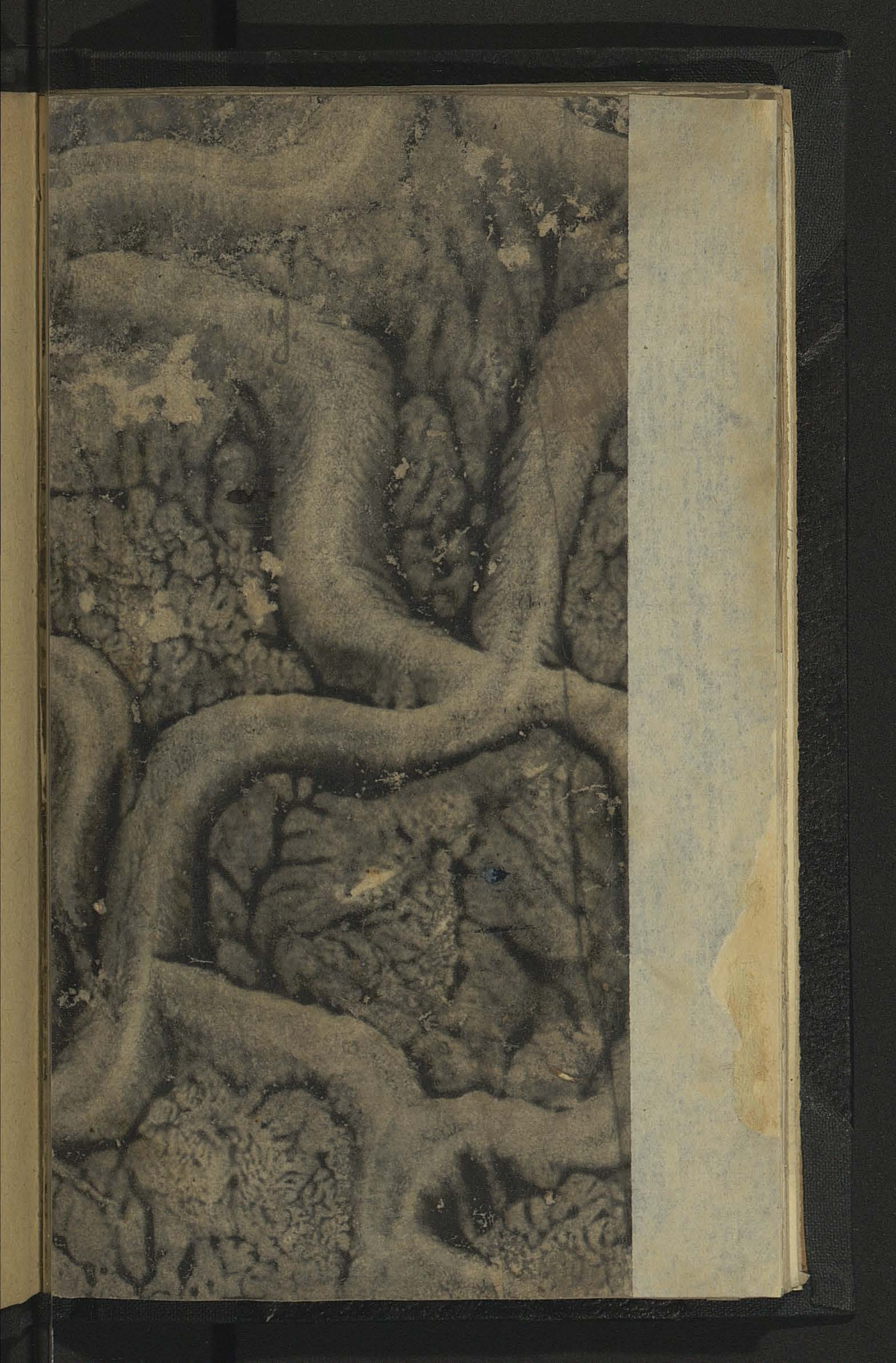

390012
Mag. St. Dr.
I
BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
CRACOVIENSIS


V
B J
C
390012
Mag. St. Dr. I





II. MÉMOIRE.

DES

DIFFÉRENS SOLS

DE

POLOGNE.

PAR

MR. DE RIEULE,

GÉNÉRAL-MAJOR AU SERVICE DU ROI ET DE LA RÉPUBLIQUE.

Nunc locus arvorum ingeniis; quæ robora cuique,
Quis color, & quæ ſit rebus natura ferendis.

Virg. Georg. Lib. 2.



* *

A BERLIN,
chez l'Imprimeur de la Cour.



II. MÉMOIRE.

DES DIFFERENS SOLS DE POLOGNE.

Le resultat des observations que j'ai faites pour déterminer la nature du Sol en Pologne, est que sa partie basse qui n'est, à proprement parler, qu'une plaine qui comprend une grande partie de son territoire,

& s'étend jusqu'à la Baltique, est originairement un sable pur, & mêlé en quelques endroits d'argile, de glaise & de terre végétale plus ou moins: Il est recouvert ailleurs d'une couche peu profonde d'argile, & dans les terres cultivées surtout, cette argile porte sur sa surface cinq à six pouces d'une terre franche & pleine de principes: Si la terre végétale porte immédiatement sur le sable, elle ressemble ordinairement à de la cendre; elle s'écarte sous les pieds quand elle est séche, & elle y prend, lorsqu'elle est humide. Cette prémiére bande renferme d'ailleurs des granites, des porphyres, des quartz, dont la forme prouve, qu'ils ont roulé dans les eaux, des Agathes, des Calcedoines, des pierres à chaux qui ont des empreintes de Coquilles, des Coquilles même & d'autres Corps marins fossiles, des terres alumineuses, de l'ambre, des éclats de Pierre à fusil, &c.

La séconde bande qui comprend une partie des Palatinats de Cracovie, de Sendomir, de Russie, & presque la totalité des Palatinats de Lublin, de Belz, de Volhynie, de Kiowie,

de Podolie, contient des pierres à chaux; des pierres vitrifiables, des marbres, de la craye, des plâtres, du mica & des quartz en bancs de toute ſorte de couleur, des ſpaths, des foſſiles marins, des marnes de toute eſpèce, des argiles, des glaiſes de toute nature, mêlées à leur ſurface de plus ou moins de terre végétale, & c'eſt ce qui conſtitue leur différente couleur, & leur dégré de fertilité: mais cette couche n'a qu'une demi aune, & que rarement une aune de profondeur.

La troiſiéme bande, qui eſt en avant de Karpacts, renferme les mines de fer, de cuivre, d'argent, d'or, de ſoufre, de zinc, de ſel, les ſources d'eau ſalée, les fontaines minérales, de la terre molle, des glaiſes, du ſable.

La quatriéme bande enfin, qui eſt fondée par les Karpacts même, contient les ſchites, les talcs, les granites, & peut-être les charbons de terre, les ardoiſes, les bitumes, &c.

Rélativement à l'agriculture, (a) on entend par Sol la couche ſupérieure d'une terre quelconque cultivée ou inculte. Le peuple les diſtingue ordinairement les uns des autres par la couleur, ou par quelque autre qualité de leur ſuperficie qui frappe immédiatement leurs ſens; mais la couleur ne peut jamais faire connoître la compoſition des corps, ou leurs principes deſquels ſeuls dépendent cependant leurs opérations & leurs effets. Nous eſſayerons donc de découvrir ces parties conſtitutives des différentes terres, & celles qui ſont les plus propres à la végétation.

S. I.

De la Terre végétale.

Il n'y a point des terres qui contienne plus de parties nutritives des plantes que celle-ci. Auſſi toutes les autres terres ne ſont bonnes ou mauvaiſes, graſſes ou maigres, qu'à proportion

(a) On ne fait point imprimer ici la prémiere partie de ce Mémoire, parce qu'élle appartient purement à l'hiſtoire naturelle.

qu'elles contiennent, plus ou moins de terre végétale.

Cette terre quand elle eſt fraichement fouie, & un peu moite, a une très-agréable odeur, qu'elle perd quand elle eſt trop ſêche ou trop humide. C'eſt cette odeur qu'on ſent dans la Campagne, ſurtout après des pluyes douces précédées de quelque ſéchereſſe. Elle eſt probablement duë aux huiles & aux ſels volatils qui s'élevent en plus grande quantité, lorſque la fermentation naturelle de la terre eſt augmentée par une humidité convenable.

Lorſque les Jardiniers veulent avoir de la terre végétale pure, ils en trouvent dans les vieux ſaules creux ou autres arbres caducs & ruinés : ils l'appellent terre vierge ou adamique.

Elle eſt la plus facile à cultiver, elle s'émie aiſément quand on la fouit ou qu'on la bêche : en quoi elle diffère extrêmément de la terre glaiſe & de la terre ſablonneuſe.

La prémiére ne s'émie pas, la ſéconde tombe en pouſſiére comme le ſable. La terre végétale au contraire ſe partage en petites mot-

tes lorſqu'on la renverſe avec la charruë. Elle paroît avoir le dégré d'adhérence le plus propre à ſoutenir les végétaux, & à leur permettre en même tems d'étendre leurs radicules de côté & d'autre, pour y pomper leur nourriture. Ses parties ſemblent avoir une tendance à ſe déſunir & à ſe ſéparer les unes des autres; car on obſerve que lorſqu'on l'a fouillée & laiſſée à l'air, les foſſes d'où on l'a tirée ne ſuffiſent plus pour la contenir: effet qu'il faut attribuer à une fermentation que l'air y occaſionne, puiſque ſans air il ne ſauroit y avoir de mouvement interne. La tendance continuelle à la putréfaction ſe fait auſſi remarquer dans certaines parties de cette ſorte de terre, par ſa couleur & par la quantité d'huile qu'elle renferme: car on ſait que l'huile eſt le ſeul & unique ſujet de la putréfaction. D'où il ſuit qu'il doit y avoir dans cette terre un dégré de chaleur proportionné au progrès de la fermentation putréfactive, & indépendant du ſoleil & de la chaleur naturelle des parties intérieures de la terre.

Une autre propriété de cette terre, c'eſt qu'elle admet l'eau aiſément, qu'elle ſe gonfle

comme une éponge quand elle a été humectée, & qu'elle se contracte quand elle est sèche: On remarque que de toutes les terres celle des marais & fondriéres exceptées, la plus noire est la plus fertile. Cette couleur est une forte preuve que ces terres contiennent beaucoup de matiéres grasses & huileuses; car toutes les huiles fossiles & végétales, quand elles sont mêlées avec une grande quantité de terre sont de cette couleur. C'est à ces huiles qu'il faut attribuer la couleur noire que prennent toutes les substances animales ou végétales quand elles tournent en putréfaction. L'onctuosité de cette terre est encore une preuve de sa nature huileuse, & sa couleur noire prouve qu'elle ne réflêchit que peu de rayons du soleil, & que par la même, elle la rend susceptible d'un plus grand dégré de chaleur que les terres blanches; toutes choses égales d'ailleurs.

Cette terre est féconde en toute sorte de productions, & moyennant une culture bien ordonnée, elle peut se passer dengrais. Un Sol de terre végétale pure est rare dans tous les païs.

S. 2.

Des Glaiſes.

La glaiſe différe principalement des autres ſols en ce qu'elle eſt tenace, forte, peſante, compacte & froide; elle s'endurcit en maſſes à l'ardeur du ſoleil, ſe bat & ſe ſcelle à l'eau des pluyes, & les chaleurs de l'été forment des fentes à ſa ſurface; lorſque humectée, elle eſt ouverte par la charruë, elle s'y colle comme du mortier; dans les tems ſecs au contraire, la charruë l'éléve en larmes dures & liées juſqu'au fond; de toutes les terres elle eſt la plus humide & conſéquemment la plus froide. La forte adhérence de ſes parties empêche les racines des plantes de s'ouvrir un paſſage & de s'étendre, & leur végétation y languit.

La propriété diſtinctive de ce corps, c'eſt qu'il contient toujours une certaine quantité d'eau, qui empêche juſqu'à un certain point qu'il n'en entre d'avantage dans ſes pores: & même quand elle eſt puiſſamment comprimée par une force étrangere ou par ſa péſanteur

& sa subsidence naturelle, elle soutient l'eau & elle lui devient impénétrable, Mais d'où vient cette forte adhérence de ses parties, dont sa grande ductilité est encore une preuve? Est-ce d'une certaine configuration qui les tient liées étroitement ensemble & en empêche la séparation? ou de parties huileuses mêlées avec les parties terreuses. Car les parties de l'huile ont une adhésion naturelle, & ne se laissent pas aisément pénétrer par l'eau. L'analise prouve que la glaise contient une huile très-épaisse, très-étroitement unie avec les parties glaiseuses, & difficile à en séparer.

La glaise rouge est la plus ténace & la plus froide de toutes les glaises, aussi exige-t-elle beaucoup plus de soins de celui qui entreprend de corriger son mauvais naturel. de la glaise rouge.

Il semble cependant que la nature ait pris une attention particuliére à mêler ce sol d'une terre féconde qui est d'une épaisseur considérable. C'est donc au Cultivateur à profiter de la liberté qu'il a de labourer profondement; attention que ce terrain demande plus que tout autre.

Comme ce terrain a des parties ſi intimement liées, qu'il ſe mêle difficilement avec toute autre ſubſtance, il faut avoir le ſoin de bien incorporer l'engrais en labourant.

On obſerve qu'un terrein difficile à ammeublir & à méliorer, dure beaucoup plus que ceux qui ſont d'une plus facile préparation. Il ſemble que la nature ait pris plaiſir à mettre des proportions jusque dans cette partie de l'agriculture. Un Cultivateur ne doit donc pas ſe décourager, ſoit par la dépenſe des engrais, ſoit par la fréquence des labourages: pour peu qu'il ait de conſtance, nous lui promettons des avantages qui le ſurprendront. La terre glaiſe rouge, nous l'avons dit, eſt de toutes les terres, celle dont l'ameubliſſement eſt le plus difficile; mais auſſi ce ſol eſt-il celui de tous qui ſe reſſent plus longtems de l'amélioration.

J'oſe même avancer que plus les glaiſes ſont tenaces & ingrates par leur nature, plus elles deviennent riches par des engrais convenables & des labours fréquens.

De là on doit conclure que les ſols de terre glaiſe ont des avantages & des déſavantages

proportionnement à d'autres terreins. Quant aux recoltes qu'ils produisent, d'abord il faut convenir, qu'elles sont plus tardives sur un sol de glaise rouge que sur tout autre. Il faut encore observer que les plus froids de tous ces sols, sont ceux où la couche de terre glaise qui est au dessus de la surface est le plus épaisse, & que plus la glaise a d'épaisseur, plus la végétation par conséquent y est lente.

Et en effet, est-il bien étonnant, qu'un sol soit froid quand il est continuellemeut humide? Ne voyons nous pas tous les jours qu'une gêlée qui survient tout à coup dans une saison sêche, n'altére point les jeunes plantes des jardins & des champs, & qu'au contraire une gêlée qui les surprend après la pluye, y fait de grands ravages.

Il est bien vrai qu'une petite gêlée ne pénétre pas aussitôt un terrain glaiseux qu'un autre qui ne l'est point, & voilà un des avantages de ce sol: mais aussi quand la gêlée l'a une fois pénétré, il est plus longtems refroidi, & c'est un de ses désavantages.

Ce ſol travaillé ſuivant les régles, que nous préſcrirons dans la ſuite, produira du froment excellent, l'orge n'y réuſſira pas moins, pourvû néanmoins que la ſaiſon ſoit ſêche, autrement ce grain y languit, car ſes racines ne ſe plaiſent point dans l'humidité. Les fêves au contraire pouſſent avec vigueur dans les ſols humides: elles ne font que languir en comparaiſon, lorſque les ſaiſons ſont arides, ou que les terreins ſont legers.

Cependant lorſque la ſaiſon eſt pluvieuſe, & que dans le mois de Mai ſurtout il tombe beaucoup de pluye, il eſt certain que le produit de ce ſol eſt très-douteux: le froment y devient pâle & ſe retrait; l'orge jaunit, & ſi la pluye continue, la recolte eſt perdue.

Si le printems eſt humide avec des gêlées, les fêves même manquent dans ce ſol; leur verd devient rouge, & l'expérience prouve que lorſque ce ſymptome paroît, il n'y a plus rien à eſpérer.

Lorſque cet accident arrive, le Cultivateur Anglois prend d'abord ſon parti, il renverſe

ſimplement le champ par un labour, & y ſême de l'avoine.

Tous les déſavantages que l'on vient de voir, tiennent plus à ce ſol qu'à tous les autres, j'en conviens; c'eſt la ténacité de ce ſol qui en eſt le principe: mais l'expérience fera voir au Cultivateur qu'ils ne ſont fréquens qu'en raiſon de l'ameubliſſement, & que par une bonne culture, il aura le plaiſir de voir ce ſol auſſi peu ſenſible au froid que les autres; c'eſt ce qu'on a éprouvé en Angleterre, où l'on préfére d'y ſêmer du froment, parce que la recolte eſt comme infaillible. Les Turnips, (a) & le trefle y réuſſiſſent également bien.

Perſonne n'ignore, que plus les terreins ſont élévés & moins ils ſont humides, par l'écoulement que la pente procure aux eaux: mais les terreins bas ſont bien dédommagés de cet avantage par leur plus grande fertilité. Car les pluyes lavent & y entraînent des terreins élevés la terre la plus fine & la plus legére,

(a) Sorte de navets d'une groſſeur prodigieuſe, & dont en Angleterre on nourrit les beſtiaux & ſurtout les moutons.

D'ailleurs les inondations, quand ils y ſont expoſés dépoſent ſur la ſuperficie une vaſe graſſe qui leur donne ce principe de fecondité. Ainſi qu'on ne s'y méprenne point, & j'en avertis ici une fois pour toute, deux terres contiguës ſemblent être d'une nature diverſe, quoiqu'elles ſoient dans le fond les mêmes; toute la différence vient des larcins que les terres baſſes ont faits aux terres ſupérieures.

Lorſque ce ſol contient une juſte portion de terre végétale, il eſt excellemment propre aux paturages. Le cœur en eſt bon, & l'herbe y pouſſe vigoureuſement. Les terres baſſes auront preſque toujours ces qualités; mais ſi elles ſont élevées, ou qu'elles rentrent trop dans le vrai naturel de la pure glaiſe, il faut avoir recours aux améliorations.

Quand il s'agit de plantation, les recherches ne doivent pas ſe borner à la ſeule connoiſſance du ſol qui leur convient, car par le terme de ſol, je n'ai entendu juſqu'à préſent que cette couche de terre qui frappe d'abord la vuë; mais les racines des arbres plongent plus pro-

profondement pour ſe nourrir dans les entrailles de la terre.

Tous les arbres dans leur jeuneſſe ne ſe plaiſent pas également dans tous les ſols, comme l'expérience le prouve tous les jours. Il en eſt de même l'orſqu'ils ſont grands: Les raiſons en ſont tirées quant au premier cas, de la richeſſe ou de la pauvreté de la croute ſupérieure du ſol, & quant au ſecond, des qualités ou des défauts de ces couches inférieures: Il eſt des arbres qui plongent profondément leurs racines, & d'autres qui les répandent fort loin de tous les còtés à peu de profondeur. Le chêne par exemple cave profondément, le Frêne au contraire ne perce guéres plus avant que la couche ſupérieure; ainſi celui-ci pouſſera avec vigueur dans un ſol qui aura une profondeur paſſable, quand même ſes racines porteroient ſur le roc, tandis que le Chêne y périra de langueur, ou même n'y viendra point du tout.

De cet exemple le Cultivateur peut décider à quels arbres ce ſol eſt convenable. Il eſt certain que ceux qui ont des racines gourman-

des, & qui les étendent fort loin & à peu de profondeur n'y proſpéreront point, au lieu que ceux qui plongent leurs racines fort avant, y réuſſiront très-bien.

Cependant pour ne pas équivoquer, nous devons obſerver que les arbres à racines profondes que nous venons de dire réuſſir dans le terrain de glaiſe rouge, n'y feroient que des progrès fort lents, ſi la couche inférieure étoit ſi compacte & ſi ſerrée qu'ils ne puiſſent la pénétrer, ou ſi pénétrée, elle ne leur donnoit pas de nourriture, & c'eſt ce que le Cultivateur appelle terre vaine: mais j'ajoute que ſi la pouſſe ſe fait plus lentement dans ce ſol que dans d'autres plus deliés & plus fins, du moins a-t-il l'avantage de fournir un bois pour la charpente qui eſt plus ferme & plus ſain, & par conſéquent toujours préférable, & en effet toujours préféré par les connoiſſeurs.

On obſerve encore que les arbres viennent droits dans ce ſol, & c'eſt ſans doute à cauſe de la profondeur de leurs racines. Un autre avantage d'ailleurs de planter de ces ſortes d'arbres, eſt, qu'ils ne portent aucun préjudice

aux terreins qui les environnent, les ſémences y pouſſent avec la même vigueur. Les arbres au contraire dont les racines s'étendent horizontalement ſous la ſurface du ſol, abſorbent tous les ſucs nourriciers des plantes & les affament: mais en voilà aſſés ſur cet article que je me propoſe de traiter dans un plus grand détail dans un mémoire ſur la culture des arbres. J'ajouterai ſeulement que le ſol de terre glaiſe rouge eſt commun en Pologne.

La glaiſe jaune approche beaucoup dans tous les païs de la glaiſe rouge, du moins n'y a-t-il point de terre qui lui reſſemble plus. Elle eſt la plus commune en Pologne. Son ſol eſt auſſi fertile dans certaines provinces que le ſol rouge l'eſt en d'autres. Toutes les obſervations que nous avons faites au ſujet de la glaiſe rouge doivent ſervir auſſi de regle pour la glaiſe jaune avec cette différence cependant, que les mêmes engrais ne conviennent pas à l'une & à l'autre. De la glaiſe jaune.

Comme l'argile jaune reſſemble beaucoup à la glaiſe jaune, il eſt néceſſaire de mettre le

Cultivateur à couvert de l'erreur en lui donnant les moyens de diſtinguer ces deux ſols.

L'argile jaune eſt une terre compoſée de glaiſe proprement dite & d'une certaine quantité de ſable, & fort peu de toute autre ſubſtance. Le ſol de glaiſe jaune eſt compoſé de glaiſe & d'une quantité plus ou moins grande de terre végétale, il ne contient de ſable que cette petite quantité qui ſe trouve généralement dans tous les ſols. L'argile eſt grumeleuſe, la glaiſe jaune eſt ténace, l'argile retombe de la charruë en petits pelotons, la glaiſe en lames longues & compactes.

Cette différence bien établie, nous conſidérons ici la glaiſe jaune rélativement au labourage. Le ſol de glaiſe jaune eſt ordinairement plus pur & plus entier que le ſol glaiſeux rouge, ce qui le rend d'une ténacité presqu'invincible dans un tems humide, & d'une dureté qui tient du caillou dans un tems ſec. Ainſi dans l'un & l'autre cas, il eſt très-difficile à ammeublir.

De toutes les améliorations qui conviennent à ce ſol, celle que l'on commence par de

fréquens & profonds labours eſt la meilleure, en dirigeant les ſillons de l'Eſt à l'Oueſt, la charruë expoſe la terre au grand air & au ſoleil, elle ſe calcine, les mottes ſe briſent, & la terre devient friable au point que les engrais s'y incorporent aiſément.

Nous avons obſervé que les glaiſes rouges ſont très fertiles en herbes dans les bas fonds, parce qu'elles retiennent la terre fine & déliée que les eaux y charrient des terreins élévés: mais l'expérience prouve qu'il n'en eſt pas abſolument de même des glaiſes jaunes, parce qu'elles ſont trop humides, & que leur ſubſtance étant plus compacte que la glaiſe rouge, elle ne donne point entrée à la terre végétale, & en effet on peut obſerver après un examen ſcrupuleux que la glaiſe jaune en contient beaucoup moins que la rouge; c'eſt à dire, qu'elle approche beaucoup plus de la glaiſe proprement dite. Cependant ſi elle ne produit pas communement dans les bas fonds des herbes d'une auſſi bonne qualité que la glaiſe rouge, elle en produit autant & d'auſſi bonnes lorſqu'elle eſt ſituée dans un endroit élévé & ſec.

Elle paſſe en Angleterre pour fournir le foin le plus fin que puiſſe produire un terrein quelconque.

Ainſi nous exhortons le Cultivateur à donner toujours pour établir ſes paturages la préference aux terreins élévés, ſurtout s'ils ſont de terre glaiſe jaune. Quoiqu'ils paroiſſent dénués de terre végétale, il doit être aſſuré qu'il y a un fond ſuſceptible des améliorations les plus faciles. Car il ne faut pas ſe déguiſer qu'un paturage élevé demande de puiſſans engrais: mais ſi les bas fonds ſont comme nous l'avons déjà remarqué, préparés par les mains de la nature, les foins qu'ils produiſent ne peuvent être comparés pour la qualité à ceux des terreins élevés.

Pour ce qui eſt de la végétation des arbres, ſi elle eſt lente dans le ſol de glaiſe jaune, en recompenſe les arbres y acquiérent avec le tems beaucoup de force & de vigueur. Mr. Evelyn a obſervé qu'il faut aux arbres trois fois plus de tems pour acquerir dans ce ſol leur accroiſſement. Je conſeille donc de ne jamais entreprendre une grande plantation

dans la glaiſe jaune; car ſi le bois y eſt d'une meilleure qualité, la bonté que le chêne par exemple y acquiert, ne dédommage point de l'ennui que doit cauſer la lenteur de ſa végétation.

La glaiſe jaune eſt auſſi peu propre aux vergers qu'aux forêts. Les arbres fruitiers y pouſſent auſſi lentement que ceux de charpente, & on ſait par expérience que les pommes de la même eſpéce qui ont un gout exquis dans les terres legeres, en ont un très-déſagreable dans la glaiſe jaune. Un plus grand inconvénient encore, c'eſt qu'ils ſont ſujets à la mouſſe, & il n'eſt point de Cultivateur qui ignore le préjudice qu'elle porte généralement à tous les arbres fruitiers.

Mais ce ſol eſt très-propre aux pépiniéres, car comme les arbres transplantés d'un bon ſol dans un mauvais ne réuſſiſſent pas, & qu'au contraire ils groſſiſſent à vuë d'œil, lorſqu'on les porte d'un terrein foible dans un terrein qui a plus de vigueur, les glaiſes jaunes ſont très-propres à remplir cet objet.

Il eſt donc évident que quoique la glaiſe rouge & la glaiſe jaune ayent beaucoup de propriétés ſemblables, elles différent cependant abſolument dans bien des cas, & j'ai taché d'en apprécier les différences.

de la glaiſe blanche.

Je ne crois point qu'il y ait de ſol de terre glaiſe blanche en Pologne, au moins je n'en ai vû nulle part; auſſi en parlerai-je fort brievement. Elle ne contient abſolument point de ſable, elle eſt tendre & friable, elle ſe briſe en tombant de la charruë, & lui céde fort aiſément. S'il faut beaucoup de labourages pour les glaiſes rouge & jaune, il en faut donner fort peu à la blanche. Tous les ſoins du Cultivateur doivent ſe tourner aux engrais, car il n'y a pas de ſol qui en exige d'avantage; comme je n'y veux plus revenir, j'ajouterai qu'on a éprouvé en Angleterre, qu'il n'y a point de meilleur engrais pour ce ſol que la ſuye, & après la ſuye le fumier eſt celui qui lui convient le plus. L'uſage d'y parquer le bétail réuſſit auſſi parfaitement: mais malgré cela ce terrein n'eſt propre qu'au labourage; les paturages y réuſſiſſent auſſi peu que les arbres.

La glaiſe noire ne doit ſa fertilité qu'à ſa propre nature: ſon mélange eſt ſi heureux que dans ſon état naturel, elle eſt déjà, ou à peu près ce que les autres deviennent après la culture la plus ſuivie: Elle eſt cependant ſi ſuſceptible d'amélioration, que cultivée par une perſonne intelligente, elle produira le double de ce qu'un Cultivateur ordinaire en retirera. de la glaiſe noire.

Ce ſol eſt très-commun en Pologne, ſa compoſition conſiſte en une terre glaiſe noiratre, & une certaine quantité de terre végétale; elle contient quelquefois beaucoup de ſable, quelquefois moins, elle eſt tendre, douce & friable, & ſe briſe à la moindre gêlée. On remarque que la glaiſe qui entre dans ſa texture n'eſt point ſi ténace que la rouge & la jaune, ni ſi courte que la blanche: C'eſt ce juſte milieu qu'elle tient entre les trois autres qui la rend un meilleur terrein; auſſi ne demande-t-elle point pour ſon parfait ameubliſſement les labourages pénibles & répetés, ni la dépenſe en engrais qui ſont indiſpenſables ſur d'autres ſols.

Une trop grande humidité lui eſt défavorable, auſſi lorſque ce ſol eſt un peu élévé, eſt il moins diſpendieux; mais il eſt rare qu'il ſe trouve hors des bas fonds, & ces bas fonds en Pologne dans les terreins plats, ſont de vaſtes plaines. Je dirai ailleurs la maniere de deſſécher les terres trop humectées par des tranchées fréquentes, & en dirigeant les ſillons perpendiculairement à ces tranchées: méthode excellente qui remplit deux objets également importans; d'éviter le trop long ſéjour des eaux ſur les terres, & de ne pas perdre la terre fine que les grandes pluyes en entraînent. Elle ſe raſſemble dans les tranchées, & quand on les nettoye on a ſoin de rendre au champ ce qui lui avoit été enlévé.

Les engrais propres aux autres ſols glaiſeux ſeroient pernicieux pour celui-ci qui amélioré d'une maniere convenable, eſt d'une fertilité étonnante. Il n'eſt pas moins eſtimable pour les paturages que pour toute ſorte de grains. Pluſieurs eſpéces d'arbres y proſpérent de même, ſurtout lorſque la couche de deſſous n'eſt point d'une glaiſe aſſez compacte

pour retenir l'eau; car les racines des jeunes arbres y transiroient de froid ou s'y noyeroient.

S. 3.
Des Argiles.

L'argile est un mélange de glaise & de sable; elle ne laisse pas de contenir aussi une certaine quantité de terre végétale, on croit ordinairement cette espéce de sol dépouillée de toute substance vivifiante. C'est une erreur, elle est propre à toutes sortes de productions; parce qu'elle est d'une nature qui la fait participer plus ou moins de tous les sols, pourvû toutefois qu'on lui donne les engrais analogues aux productions particulieres auxquelles on la destine.

Les sols argilleux sont encore plus communs que les autres en Pologne; ils ne sont ni si froids que la glaise, ni si chauds que les sables. L'expérience prouve que la précipitation de l'un & la lenteur de l'autre, dans la végétation sont souvent également nuisibles aux

Cultivateurs. Donc le ſol argileux eſt plus précieux que l'on ne penſe, puiſqu'il eſt dans ſa compoſition ainſi que dans ſes effets d'une nature qui tient un juſte milieu entre les deux. Auſſi certaines plantes viennent naturellement dans la terre glaiſe, & ne proſpérent point dans les ſables, de même que d'autres ſe plaiſent dans les ſables & ne viennent point dans la glaiſe, au lieu que les unes & les autres pouſſent également dans un ſol argileux. Il reſulte de cette obſervation, que l'univerſalité du ſol argileux doit beaucoup encourager l'induſtrie du Cultivateur.

On connoit cinq ſortes d'argile; l'argile glaiſeuſe, l'argile ſablonneuſe, qu'on trouve partout; l'argile graveleuſe, que je n'ai vû qu'en Grande-Pologne; l'argile pierreuſe; l'argile crayeuſe que je n'ai rencontrée nulle part.

L'argile glaiſeuſe eſt un ſol où la glaiſe domine ſur toutes les autres ſubſtances qui entrent dans ſa compoſition. L'argile ſablonneuſe eſt un ſol dans lequel le ſable abonde trop: L'argile graveleuſe eſt celle où le gravier domine, & ainſi des autres.

C'eſt donc au Cultivateur quand il a bien diſtingué la qualité de l'argile à corriger la ſubſtance qui y domine par un engrais qui ſupplée à celle qui lui manque.

Nous avons obſervé qu'il y a des glaiſes ſi ténaces qu'elles ne peuvent recevoir d'engrais qu'à force de ſoins & de travaux, ou ſi affamées qu'il eſt impoſſible de les raſſaſier. Nous verrons plus bas, que ſi le ſable prend l'engrais promptement, il le laiſſe paſſer ſi vite que le Cultivateur ne retire preſque aucun profit de ſes dépenſes; mais dans le ſol argileux le Cultivateur n'eſt expoſé à aucun de ces inconvéniens; car ſa texture eſt aſſez détachée pour donner paſſage aux engrais, & aſſez ferme pour en retenir la ſubſtanee.

Quant à la façon de cultiver l'argile, le Cultivateur doit plutôt s'en rapporter à la compoſition du ſol qu'à la couleur; car la couleur peut être différente, quoique la ſubſtance ſoit ou peu s'en faut la même.

L'expérience prouve que ce ſol eſt propre à tout, & qu'il eſt auſſi favorable aux grains qu'aux herbes & aux arbres.

S. 4.

Des Sables.

J'ai dit au commencement de ce mémoire qu'une partie de la Pologne étoit un ſol ſablonneux. Dans quelques Cantons la ſurface du terrein n'eſt que du ſable vif que les vents agitent ſans ceſſe. Tout y annonce la ſterilité, aucune plante n'y peut végéter. Dans d'autres le ſable domine, & eſt mêlé d'une plus ou moins grande quantité de terre végétale; le ſol en eſt leger & grumeleux. Il céde aiſément aux inſtrumens d'agriculture, & s'ameublit de même.

Le ſable ne retient pas l'eau auſſi longtems que les bonnes terres, parce qu'il ne contient point comme elles de ces ſucs ſavoneux & mucilagineux avec leſquels l'eau ſe combine & s'arrête. De-là vient que les terres ſabloneuſes manquent d'une humidité ſuffiſante pour nourrir les plantes, & qu'elles ſont fort chaudes.

Le ſable ne ſe gonfle point quand on y ajoute de l'eau. Cette qualité dans les bonnes

terres vient d'une fermentation intérieure qui s'y fait. Or il n'y a point dans le ſable de parties ſuſceptibles de fermentation, & il ne s'en trouve que très-peu dans les terres ſabloneuſes ; auſſi manquent elles des parties nutritives des plantes. Au lieu de ſe gonfler le ſable s'affaiſſe quand il eſt mouillé, parce que l'eau diſpoſe ſes parties plus réguliérement, & que par-là les interſtices ſont plus exactement remplis qu'auparavant. Le défaut des terres ſabloneuſes eſt donc de laiſſer échapper l'eau trop aiſément, & de contenir trop peu de parties nutritives.

De tous les ſols, c'eſt celui dont la culture en général eſt le plus mal entenduë en Pologne. On n'y a pas encore ſoupçonné l'engrais qui lui eſt le plus propre, & qui ſeul peut lui faire conſerver de l'humidité & retenir la ſubſtance des engrais, qui ſans cela ne font l'un & l'autre que ſe filtrer au travers de ſon lit.

Je dois cependant excepter cette claſſe précieuſe de laboureurs que l'on nomme en Grande-Pologne, *Hollendri;* ils améliorent ce ſol avec la terre des marais & des fondrieres, mais

ils

leur exemple n'eſt pas même imité par les proprietaires qui l'ont ſous leurs yeux.

Je dirai dans le mémoire ſuivant la maniere dont les Anglois ont amélioré les ſables d'Oxfordshire & du Comté de Nortfolck, pratique excellente, au point que par elle le ſol de ces Provinces eſt devenu un des plus fertiles en Angleterre, & propre à toutes ſortes de productions, au lieu que ceux qui le cultivent en Pologne ſavent par l'expérience combien ſur ce ſol les recoltes ſont précaires & les paturages pauvres.

Il y a des ſols ſabloneux en Grande-Pologne, qui ont ſous la ſuperficie un lit de gravier; ils produiſent une herbe douce & fine & aſſez abondante; mais ils tripleroient en produit, s'ils étoient améliorés comme je l'indiquerai dans la ſuite.

Si les ſols ſabloneux ont des propriétés pour les grains & pour les paturages, ils en ont fort peu pour le bois de haute futaye. Le Hêtre cependant y acquiert un accroiſſement paſſable, le noiſetier & le houx y proſpérent beaucoup mieux que dans toute autre ſol; mais

ils

ils n'ont point aſſez de conſiſtance pour les autres arbres; ils n'ont ni aſſez de fermeté pour contenir & fixer leurs racines, ni aſſez de principes pour les nourrir; il n'y a que les pépinieres qui y réuſſiſſent très-bien. Les jeunes plants nés dans un terrein peu ſubſtantiel, font des progrés rapides, transplantés dans un ſol plus gras & plus riche. Principe qui ſouffre toutefois des exceptions.

Je dois néanmoins ajouter, que s'il eſt vrai dans tous les cas que les arbres qui étendent horizontalement leurs racines, languiſſent dans les ſols ſabloneux, & reſiſtent peu à l'impétuoſité des vents; lorſque ces ſols n'ont pas une profondeur exceſſive, & que les couches intérieures ſont une argile ou une glaiſe point trop compacte. Les arbres à racines pivotantes y réuſſiront parfaitement. J'ai vû près de Schwein en Grande-Pologne dans des ſables mouvans, des chênes dont la beauté me ſurprit d'abord: mais mon étonnement ceſſa dès que j'eus obſervé ſur l'eſcarpe du terrain les couches intérieures de ce ſol: Leur végétation

a dû être à la verité extrémement lente; il seroit difficile je crois, de fixer le tems de leur plantation.

S. 5.

Des Graviers.

Il ne se trouve point en Pologne de sol dont la surface soit formée d'un gravier proprement dit; mais il se rencontre en Grande-Pologne un sol graveleux composé d'une argile jaune ou rouge, & de plus ou moins de gravier: Cependant il y est si rare que je n'en parlerois point, si je ne m'étois proposé de ne rien laisser à désirer dans ce mémoire.

Quoiqu'il y ait des cantons en Angleterre où les graviers argileux ont été améliorés au point de porter du froment, je n'en conseillerai point ici la pratique, parce qu'elle est dispendieuse, lente & pénible; mais si le Cultivateur veut voir ce sol faire des prodiges pour les paturages, il n'a qu'à faire un mêlange de fumier fin avec de la vase & les fonds des meules de foin, & le répandre sur le terrein à

l'approche de la pluye pour le faire pénétrer dans le cœur du ſol; il obtiendra une herbe abondante, douce & ſavoureuſe, excellente pour les moutons. J'ajouterai que ſi on les y fait parquer, ce ſera de plus un excellent engrais pour ce ſol.

S. 6.

De la terre molle, de la tourbe, ou terre de marais.

Tout le monde convient que ce ſol eſt une ſubſtance végétale; mais il eſt rare en Pologne dans ſon état pur. Il reçoit comme les autres ſols divers mélanges: quand il eſt pur, on l'appelle terre molle, quand il eſt mêlé il prend le nom de la terre qui y domine. Il n'y a point de terrein plus fertile; mais l'humidité l'affecte beaucoup, & malheureuſement on ne peut point le mettre à couvert de cet inconvénient, car il eſt preſque toujours ſitué dans les bas fonds: s'il ſe trouve quelquefois dans des lieux plus élevés, on remarque qu'il n'y a point la même fertilité, quoiqu'il ſoit d'ailleurs

d'une même nature; mais avec les engrais convenables, il eſt par là même plus propre au labourage, parce qu'il porte preſque toujours ſur l'argile, au lieu que la couche inférieure dans les bas fonds eſt preſque toujours de glaiſe qui y retient l'humidité & les rend froids.

La nature ſemble avoir deſtiné ce ſol aux paturages, aux choux, qui y viennent admirablement, & au Ris ſi on vouloit en eſſayer la culture en Pologne. Il eſt aſſez riche pour fournir une nourriture abondante aux bleds; mais il a d'ailleurs des molécules ſi atténuées qu'il ne peut ſoutenir les racines, & il eſt ordinairement ſi humide qu'il produiroit de belles tiges, beaucoup de feuilles & peu de grains.

Néanmoins ſi par des conſiderations particuliéres, le Cultivateur étoit obligé de convertir ce ſol en terres labourables, il faudroit qu'il choiſit celui qui contient le plus d'argile & qui eſt le plus en pente, ou au moins le plus facile à deſſécher par des tranchées. Si cela ne ſe trouvoit pas, je ne vois pas d'autres moyens que d'incorporer au ſol une certaine quantité d'argile ou de glaiſe rouge calciné, &

de ranger le terrein en rayons élevés. C'eſt-ce que je conſeillai à un Gentilhomme dont la terre eſt entiérement de cette nature, & qui ſe plaignoit à moi que dans les etés ſecs, ſes moiſſons ſe couchoient, & que dans les années pluvieuſes il ne recoltoit que de la paille; mais il me répondit, qu'on ſe mocqueroit de lui s'il donnoit à ſes terres de la glaiſe pour engrais, & que dans ſa Province on ne labouroit qu'à plat: raiſons victorieuſes auxquelles je me rendis.

Ce ſol n'eſt point favorable aux arbres, ſi l'on en excepte le ſaule, le peuplier & les autres arbres de marais qui y réuſſiſſent.

Mr. Home prétend ou ſuppoſe au moins que toutes les terres que l'on trouve ſous le gazon dans les bas fonds, ne ſont autre choſe que de la tourbe; mais le contraire eſt prouvé, & en Pologne elle y eſt même rare. La tourbe n'eſt qu'un composé de vieilles tiges, de plantes & autres ſubſtances végétales, & d'une matiere bitumineuſe qui les lie enſemble, & qui les empêche de tourner en entiére putréfaction. Or chacun peut faire l'expé-

rience que cette ſorte de terre ſe trouve rarement ſous le gazon dans les bas fonds, & qu'il y rencontréra preſque toujours cette terre molle, dont j'ai parlé ou pure, ou plus ou moins mêlée de glaiſe ou d'argile.

On peut d'ailleurs faire de la tourbe un ſol fertile; il ne s'agit que de lui procurer une entiére putréfaction, & d'en déſunir les parties trop adhérentes par la marne, la chaux ou l'argile.

Après avoir donné au Cultivateur les moyens de diſtinguer la nature du ſol par les différentes terres qui le compoſent: il eſt avantageux ce me ſemble de lui apprendre auſſi à en juger par ſes productions.

Par tout où l'on verra l'herbe & autres productions prétieuſes avoir un air de vigueur & de ſanté, on doit juger que le ſol eſt bon naturellement. Quand même on ne verroit que de mauvaiſes herbes, pourvû que ce ne ſoit point du jonc ou de la fougere femelle, qui indiquent une ſterilité decidée pour de meilleures productions, on peut ſtatuer ſur la bonté du ſol. Les ſoins aſſidus détruiront les mau-

vaiſes herbes, & le cœur qui anime le ſol qui les nourrit, fournira un ſuc nourricier à des productions plus riches.

Il faut non ſeulement obſerver ſi le terrein eſt ſujet à produire conſidérablement de mauvaiſes herbes; mais encore s'attacher à connoître la nature de celles qui y pouſſent.

En général la fougere femelle, les herbes aromatiques, le Thym ſauvage toujours excepté, & le Genévrier quelquefois annonçent la ſterilité. Lorſque les joncs ſont ſerrés, il eſt certain que le terrein eſt pauvre & humide; mais dans les ſols marécageux, lorſque les joncs ſont rares & entremêlés d'herbes courtes & d'un verd pâle, on doit conclure qu'il y a de la terre végétale, ou de la tourbe.

Si l'on voit au contraire beaucoup de fumeterre & d'arroche pouſſer vigoureuſement, ſi toutes les mauvaiſes herbes que l'on trouve dans les plates bandes d'un jardin bien cultivé, pouſſent ſur le ſol en abondance & avec force, on peut être aſſuré qu'il eſt riche. Le ſouci à foiſon annonce une terre legere & ſabloneuſe; le barbot quand il eſt d'une couleur vive, dé-

note un ſol léger, mais qui ne manque pas de terre vive, s'*il* eſt d'un bleu pâle & s'il y croit une grande quantité de pétite ſcabieuſe, de reponce, de garence ſauvage, il eſt certain que le terrein eſt pierreux ou qu'il abonde en ſable. L'ail ſauvage quand il faiſonne indique que le ſol eſt prédominé par la glaiſe, le Camomille eſt le panais ſauvage marquent un ſol argileux.

De même ſi les arbres qui plongent leurs racines, ſont d'une belle venuë, s'ils ſont bien branchés, & s'ils ont des jets vigoureux & une belle tête, le Cultivateur peut aſſurer que le ſol eſt comme on dit, bon dans le cœur. Au contraire ſi les arbres ſont malfaits, s'ils ſont couverts d'une mouſſe griſe ou jaunatre, s'ils ſont bas, noués, rabougris, c'eſt une marque que les couches intérieures ſont ingrates, & que le ſol eſt alteré.

Mais pour connoître les couches intérieures d'un ſol, il n'y a rien de ſi avantageux que la Sonde. C'eſt un inſtrument ſi utile qu'il n'y a point de propriétaire de terre un peu conſidérable qui n'en ait beſoin. Elle eſt néceſſaire non ſeulement pour connoître à peu

de frais les différentes couches d'un fond, & désigner à quels genres de production il est le plus propre; mais elle sert encore à découvrir les mines de toute espéce, le charbon de terre ou de pierre, la houille & autres matieres combustibles ou inflammables, les diverses carriéres, la marne, la glaise, ou autres amandemens avantageux selon la qualité du sol, les eaux ainsi que leur profondeur, & généralement tout ce que renferme l'intérieur de la terre.

Cette sonde est représentée dans la planche cy-après. Elle est composée de deux barres de fer, figures 1. & 2. d'un pouce de diamétre & de six pieds de long chacune, qui se vissent l'une au bout de l'autre. Le bout A de la figure 1. porte un tenon à vis, qui entre dans la douille B de la figure 2. aussi à vis, lorsqu'on a ôté le pétit bouchon également à vis C, fait pour empêcher qu'il n'entre de la terre ou de la poussiere dans cette douille. Ces tenons à vis sont d'une pouce & demi de long sur huit lignes de grosseur. De cette maniére il reste deux lignes d'épaisseur pour la douille, & en

déduiſant celle du filet de ſa vis intérieure qui eſt d'une demi-ligne, cette douille ſe trouvera encore d'une ligne & demi d'épaiſſeur; elle ſera de cette maniere d'une force ſuffiſante pour le tenon à vis; l'expérience apprenant que ce tenon caſſera encore plutôt que la vis. Cette proportion de force entre la vis, & le tenon eſt intéreſſante.

D figure 1. eſt une pointe d'acier un peu camuſe pour percer la terre, les pierres & autres matieres de l'intérieur, on lui donne environ trois pouces de long & deux pouces au moins d'égalité avec le diamêtre de la barre, & on la fait à quatre pans à trois ou de telle autre forme que l'on juge à propos.

Elle porte un tenon à vis ſemblable à celui A de la même figure 1. & la douille dans laquelle il eſt viſſé, eſt ſemblable à celle B de la figure 2.

E eſt une ouverture ou rainure d'un côté de ſix pouces de longueur, quatre lignes de largeur & neuf lignes de profondeur, arrondie dans le fond, faite pour apporter une partie des différentes couches de matiéres qui ſe rencon-

trent ſucceſſivement dans le terrein que l'on ſonde. Quand on cherche de l'eau, on met un morceau d'éponge dans cette rainure.

Le bout F de la figure ſéconde porte un tenon à vis, pour entrer dans une autre douille, ſi l'on veut allonger la ſonde; ce que l'on fait en multipliant les barres qui ſe viſſent pareillement les unes dans les autres; on en employe juſqu'à concurrence de la profondeur où l'on veut atteindre.

Pour faire uſage de cette ſonde, on ſe ſert d'un levier de fer à deux branches GH figure 1. de quinze pouces de rayon chacune; ce levier porte une machoire à charniére I garnie intérieurement d'une denture d'acier d'une ligne d'épaiſſeur, ſerrée par une vis à piſton L, à deſſein de pouvoir le placer & le fixer à la hauteur qu'on le juge à propos. On ſerre & deſſerre cette vis avec une petite broche de fer de ſix lignes de groſſeur, ſur 8. à 9. pouces de longueur.

La figute 3. eſt le plan du même levier, ſéparé de la ſonde, & marqué des mêmes lettres GHIL.

La figure 4. eſt un manche ou levier ſemblable au précédent, excepté qu'il n'a qu'une ſeule branche ou rayon G. Les lettres IL ſignifient la même choſe qu'à celui ci-deſſus. Ce dernier manche ou levier ſert à arrêter ſucceſſivement la ſonde quand on la retire & à viſſer & déviſſer tant les barres qui la compoſent, que la pointe d'acier que l'on met au bout.

C'eſt par le premier levier de fer ci-devant marqué, qu'on tient la ſonde & qu'on l'enfonce ſucceſſivement dans le terrein, en commençant par la prémiére barre, ſoit en la tournant, ſoit en la hauſſant & la baiſſant enſuite avec force. Cette premiére barre étant entrée, l'on y ajoute la ſeconde & enſuite d'autres à méſure, s'il en eſt béſoin.

On retire de tems en tems la ſonde, pour voir l'eſpéce de matiére contenue dans la rainure. Deux hommes peuvent ſonder ordinairement en moins d'un quart d'heure à douze pieds de profondeur. Quand ils rencontrent beaucoup de pierres, l'opération eſt plus

longue, mais ils le percent sûrement en haussant & baissant cet instrument.

On peut sonder de cette maniére à plus de cent pieds de profondeur en multipliant les barres de fer, quand il y en a un certain nombre en les levant & les laissant retomber en s'appuyant dessus. Leur propre poids les fait entrer fort avant dans la terre, & percer même les rochers les plus durs. On a des pointes d'acier de différentes formes pour succeder à celles qui s'usent. On met même quelquefois à leur place une mêche en forme de cuiller très-coupante, & cette cuiller rapporte de la matiere du fond. Le plus long de ce procedé est le dévidage de toutes ces barres de fer, qu'on est obligé de réiterer souvent pour voir de dégré en dégré les changemens & la nature de l'intérieur.

Il faut avoir un grand soin quand on retire la sonde d'arrêter les barres avec le levier à un rayon, de peur qu'elles n'échappent & ne retombent au fond, d'où il seroit souvent difficile & couteux de les retirer.

J'ajouterai que quand on ſonde fort avant dans la terre, ce qui le plus ſouvent n'eſt pas néceſſaire, ſoit pour les défrichemens, ſoit pour les grandes plantations, où il ſuffit ordinairement de connoître l'intérieur du ſol noir ou à huit ou dix pieds de profondeur. Il faut employer un homme ou deux de plus à cette opération, le fardeau devenant lourd, parce que chaque pied de ces barres péſe trois livres environ; & quand on veut pénétrer encore plus loin dans la terre pour quelque découverte intéreſſante, l'on fait faire une machine de bois très-ſimple & peu couteuſe appellée Treuil; c'eſt une ſorte de rouleau percé de deux trous qui ſe croiſſent à chaque bout. On le monte ſur deux X ou croix de St. André, & l'on y paſſe une corde que l'on attache au manche de la ſonde. Tous les Charpentiers connoiſſent cette machine.

L'on ne doit jamais frapper ſur la ſonde, ſoit avec un maillet, ſoit autrement pour l'enfoncer, attendu qu'on la fauſſeroit & qu'elle caſſeroit enſuite facilement.

L'on aura soin de tourner toujours la sonde à droite, en l'enfonçant dans le terrein & en la retirant, parce que si on la retiroit à gauche, c'est à dire, en sens contraire, on dévisseroit la pointe & les barres qui se sépareroient les unes des autres. En cas qu'une barre vienne à se fausser par quelque accident, il ne faut pas la remettre en terre sans l'avoir auparavant redressée en la faisant rougir dans l'endroit courbé, autrement elle empêcheroit l'effet de la sonde & la feroit casser : l'inspection des barres est donc nécessaire quand on veut se servir d'une sonde.

On prend pour faire cet instrument des barres quarrées d'un pouce de diamétre, du fer le plus doux, tel que celui de Suéde. On les met rougir dans le feu, & on les arrondit le plus exactement qu'il est possible à coups de marteaux sur l'enclume. On fait les douilles à part, de la même maniere qu'un canon de fusil, & on les tourne au tour; on les soude au bout des barres de fer, avec lesquelles elles ne sont plus ensuite qu'un même corps, que l'on a soin de tenir du même diamétre.

Si au lieu de faire ces douilles à part, on perçoit ſimplement les barres de fer par le bout, ainſi qu'on fore à préſent les gros canons, cela ne vaudroit rien, parce qu'on prendroit le fer dans la longueur de ces fils qui vont comme ceux du bois; les douilles ſe trouveroient alors filandreuſes & pleines de chambres, elles s'écarteroient ou créveroient bientôt par le mouvement & l'effort de la vis, au lieu qu'en les travaillant ſéparement comme je viens de le dire, on place le fil du fer transverſalement, de ſorte qu'il forme autant d'anneaux qu'il a de fils, & eſt lié dans toute ſa force.

C'eſt une choſe eſſentielle que cette ſonde ſoit très-droite pour qu'elle ne caſſe pas en la hauſſant ou en la baiſſant, & qu'on la tienne exactement arrondie, ainſi que bien unie pour que rien ne l'arrête dans la terre où ſon frottement eſt conſidérable.

Je me ſuis étendu ſur la déſcription, la conſtruction & l'uſage de cet inſtrument, parce que je ne crois pas qu'il ſoit connu en Pologne, & qu'il eſt d'une utilité & même d'une

né-

néceſſité prémiére pour tout le monde. Je me perſuade que d'après ce détail de bons ſerruriers pourront l'exécuter, ſurtout lorſqu'ils ſeront dirigés par des perſonnes intelligentes.

S. 7.

De l'Emploi des matiéres qui ſont ſur la ſuperficie ou dans l'intérieur de la terre rélativement aux arts.

On ne fait point généralement en Pologne assez de différence entre la glaiſe & l'argile. La glaiſe eſt indiſſoluble dans l'eau, & le ſable que l'argile contient, en plus ou moins grande quantité en rend la diſſolution plus ou moins facile; ces deux propriétés, outre celles que j'ai rapportées dans la définition analitique que j'en ai donnée lorſque je les ai traités comme ſol, en déterminent aſſez les uſages. La couleur naturelle des glaiſes & des argiles eſt aſſez indifférente, il n'y a que celle qu'elles prennent à la cuiſſon qui importe. de la glaiſe.

On ſe ſert de la glaiſe la plus tenace pour affermir le fond des étangs; bien battuë elle empéche que l'eau ne ſe perde, & cette réparation dure des ſiécles. On en maſtique les bondons dans les braſſeries, & pour éviter qu'elle ne ſe crévaſſe on la bat avec de la ſaumure bien forte en place d'eau commune. Battue avec du fumier de cheval elle ſert à la greffe des arbres (a) & calcinée elle eſt un excellent engrais pour certaines terres. Cette découverte qui eſt moderne eſt une des meilleures améliorations.

Il y a une ſorte de glaiſe bleuâtre qu'on nomme terre à tuiles, ſon nom décide de ſon uſage, elle eſt connue de tout le monde.

La glaiſe rougeâtre fournit des ouvrages de poterie très-fins, mais qui ſont fort caſſants. Tels ſont ceux de Radgocſz.

On trouve en Volhynie la glaiſe que l'on nomme vulgairement terre d'Angleterre, terre de pipe, la cuiſſon la rend extrémement blan-

(a) la poix eſt préférable.

che. On peut en faire des ouvrages de poterie délicats & legers qui se modélent comme la porcelaine, & sont superieurs à la fayance.

Il y a encore dans la même Province une autre glaise d'un blanc sâle ciselée ou tranchée de rayes grises & rougeâtres: coupée en tables, je l'ai vû prendre souvent pour du marbre. Elle est si liante que je suis parvenu en la tournant à la reduire à l'épaisseur d'un Tynf. Elle devient blanche aussi à la cuisson. Je suis persuadé qu'on en feroit les ouvrages de fayance les plus fins.

On peut faire de la brique avec des glaises en y incorporant du sable, des cendres ou des boues. Le briquetier les rend par ce moyen plus courtes & plus faciles à travailler, mais pour éviter ces différentes opérations on laisse la glaise partout où l'on trouve de l'argile.

Les argiles sont des glaises coupées par la nature d'une quantité proportionnée de sable; de sorte qu'elles se trouvent naturellement de de l'argile.

la même qualité, que les mélanges artificiels que l'on fait dans tous les endroits où elles manquent.

L'argile brunâtre eſt la meilleure pour faire des briques. En cuiſant elle devient promptement d'un beau rouge, & aucune autre ne l'égale en dureté. Elle eſt la plus commune en Pologne.

Quand l'argile jaunâtre devient rouge à la cuiſſon, on en fait auſſi des briques d'une fermeté eſtimable. On l'employe à Varſovie.

Les argiles ſervent encore à enduire & à peindre la partie extérieure des différens ouvrages de poterie. Ces procedés ſont connus de tous les potiers.

du ſable.

De tous les ſables je ne parlerai que du ſable blanc pur dont on peut faire le verre le plus fin. On le trouve dans le Palatinat de Cracovie, il eſt très-commun en Marovie & en Volhynie, où on ne l'employe cependant point. Ce ſable n'eſt autre choſe que des parties attenuées de Cryſtal, ce qui le fait répondre en ce cas auſſi parfaitement au même but

que le Cryſtal, car il eſt meilleur que la pierre à fuſil.

Je parlerai fort au long des marnes dans le mémoire où je traiterai des engrais.

Perſonne n'ignore combien eſt précieuſe à la fabrique des étoffes de laine, la terre à foulon dont l'exportation eſt défenduë en Angleterre ſous peine de mort. Je ſuis perſuadé qu'on en trouveroit dans le Palatinat de Cracovie & on en a découvert à Szwarzenc ſous Poſnanie. Je n'ai pû encore m'en procurer, ainſi je ne peux juger ni de ſa fineſſe ni de ſa pureté. Mais il ſeroit étonnant que dans un païs où l'on trouve des marnes de toute ſorte, on ne trouva point la terre à foulon qui n'eſt elle même qu'une marne glaiſeuſe & d'une contexture extrémement fine. Elle fermente avec les acides & écume dans l'eau comme du ſavon dont elle a auſſi la douceur. Voila des indices pour la diſtinguer.

de la terre à foulon.

On trouve le Quartz en bancs en Poléſie à trois & quatre aunes de profondeur, c'eſt une pierre dure ſur laquelle le couteau n'a point de

Du Quartz

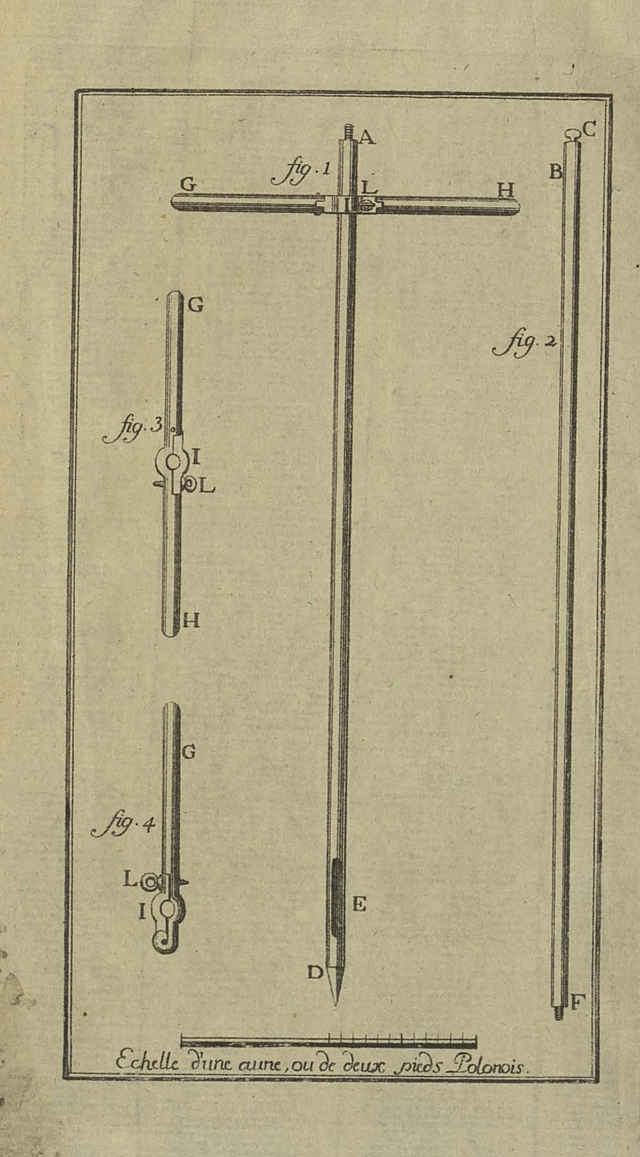
priſe qui reſſemble au verre pour la matiére, & donne des étincelles ſous l'acier; elle ne ſe diſſoud point dans les acides, pouſſée au feu elle ſe vitrifie.

Il y en a de deux eſpéces entre autres qu'il eſt plus intéreſſant de faire connoître. La premiere appellée Quartz informe opaque varie en couleur, il y en a du blanc, du rouge, du bleu, du verd, du noirâtre. La ſéconde nommée Quartz informe diaphane eſt verd d'eau, blanc, rouge, violet, bleu, verd, noir. Ces deux eſpéces de Quartz contiennent très-fréquemment des mines. J'en ai fait de la porcelaine, & l'on pourroit en faire de l'émail.

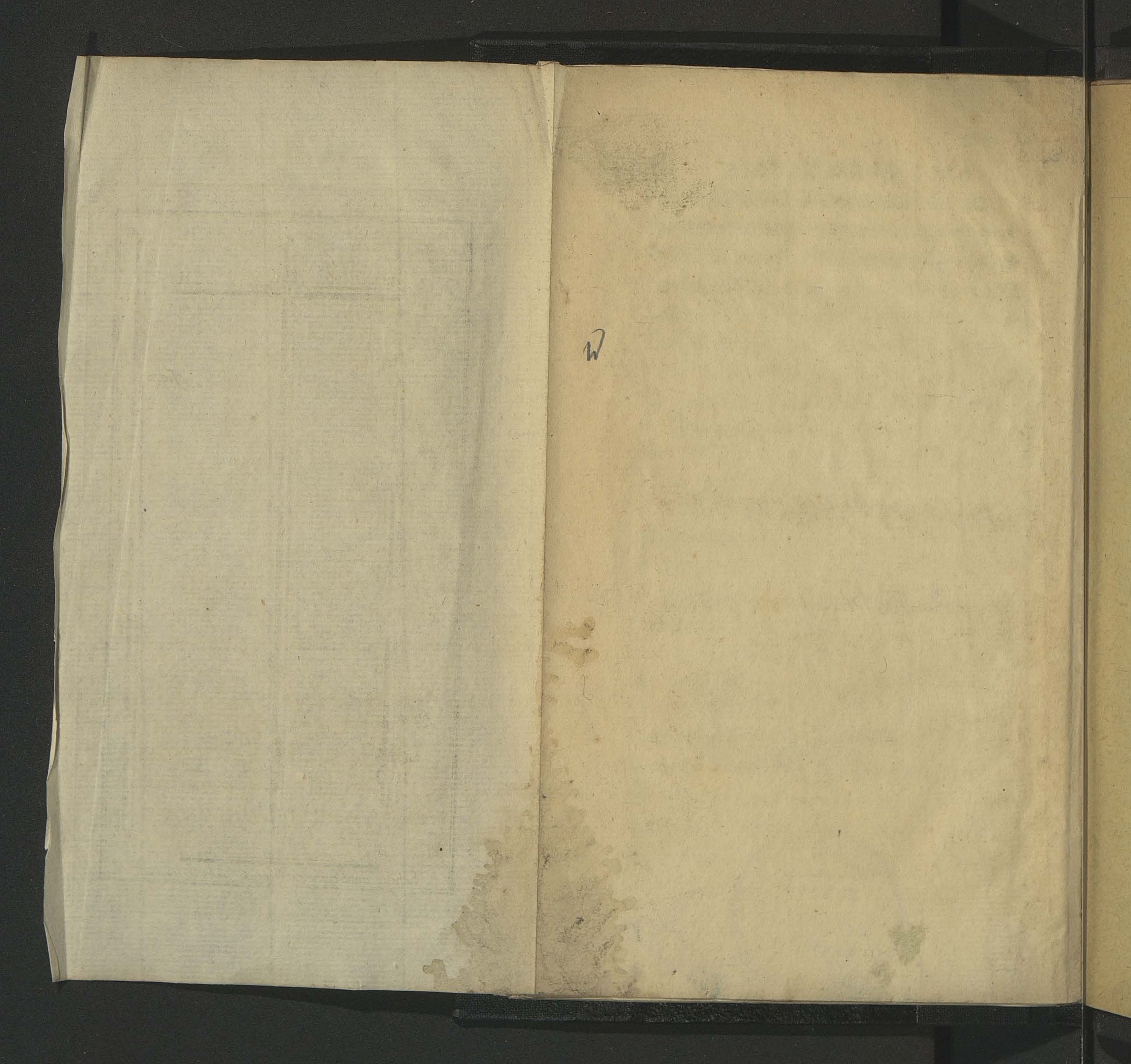
du Zinc. On trouve & l'on exploite le Zinc dans le Palatinat de Cracovie. On doit le trouver partout dans la chaine des Karpacts. C'eſt un demi-métal avec lequel on donne une couleur jaune au cuivre: Il eſt bleuâtre & quelquefois rougeâtre. Sa contexture eſt lamineuſe, il ſe fond ſur un feu doux, ſi l'on pouſſe le feu il ſe réſoud en fumées blanches & enfin en flamme verte. Il ſe nomme en latin, *Lapis calaminaris*, *cadmia*.

On doit s'apercevoir combien j'évite de m'appéſantir, je craindrois de n'être point lû ſi j'étois plus volumineux. Mes indications ſuffiront aux curieux pour les éguillonner, & je conſens à être inutile aux gens qu'il faut ſecouer pour émouvoir. Autant qu'il dépendra de moi je ne veux rien répeter. On ne peut voir ce qui manquera à mon ouvrage que lorſqu'il ſera complet. On jugera alors ſi tout y eſt, & eſt à ſa place.





Echelle d'une aune, ou de deux pieds Polonois.


W


Biblioteka Jagiellońska
stdr0022362

